政府投入对数字政府服务能力提升的驱动效应
——边际递减与非对称差异

周宇[1]，谭知止[1]，段尧清[1,2]

[1]（华中师范大学信息管理学院 武汉 430079）

[2]（湖北省数据治理与智能决策研究中心，武汉 430079）

摘 要：

[目的]以助力我国数字政府服务能力建设更好推进。

[方法]本文基于各省市 2017-2020 年的相关数据，通过随机效应模型考察政府投入驱动对数字政府服务能力的影响效应。

[结果]发现政府投入对数字政府服务能力具有明显的驱动效应，这种驱动效应具有边际递减性和非对称差异性。

[局限]样本数据时间跨度短。

[结论]分层分类合理配置区域的政府投入，制定差异化发展战略；万众创新提升区域科技水平；投入、技术、市场联动，提升政府服务能力。

关键词：政府投入 服务能力效应 随机效应模型

分类号：D63

The driving effect of government investment on the improvement of digital government service capacity: marginal decrement and asymmetric difference

Zhou Yu[1] Tan Zhizhi[1] Duan Yaoqing[1,2]

[1]（Central China Normal University, Wuhan 430079）

[2]（Center for Data Governance and Intelligent Decision of Hubei Province, Wuhan 430079）

Abstract:

[Objective] To help China's digital government service capacity building to better promote.

[Methods]Based on the relevant data of each province from 2017 to 2020, this paper studies the impact of government investment on service capability of digital government through random effect model.

[Results]We found that the government investment has an obvious driving effect on the service capability of digital government, and this driving effect is marginally diminishing and asymmetrically different.

[Limitations]The sample data had a short time span.

[Conclusions]Rational allocation of regional government inputs in a tiered and classified manner to formulate differentiated development strategies; innovation for all to enhance regional science and technology; linkage of inputs, technologies and markets to enhance government service capabilities.

Keywords: Government investment Service capability effect Random effect model

1 引言

数字政府建设作为新时代全面推进国家治理体系和治理能力现代化的必然要求，是深入贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想，建设网络强国、数字中国、智慧社会等的重要抓手，更是我国基本实现现代化和建成富强民主文明和谐美丽的社会主义现代化国家的迫切需要和战略选择。

第二十五次中央全面深化改革委员会通过的《关于加强数字政府建设的指导意见》中强调，要把满足人民对美好生活的向往作为数字政府建设的出发点和落脚点，打造泛在可及、智慧便捷、公平普惠的数字化服务体系，构建协同高效的政府数字化履职能力体系。加强数字政府建设是创新政府治理理念和方式的重要举措，对加快转变政府职能、优化政府服务业务流程、建设服务型政府意义重大。自从数字政府提出以来，国家和政府高度重视其建设和发展，不断加大对数字政府各方面的投入，其中包括财政资金投入、人力资源投入等。同时，由于我国各地的政府投入力度和数字政府服务能力水平存在较大差异，政府投入力度对数字政府服务能力的影响效应可能有所差异，这一问题值得深入探索。因此，本文基于我国 29 个省市的面板数据，就政府投入驱动对数字政府服务能力的影响进行实证分析，并在相关理论的基础上提出政策建议。

2 数字政府建设研究成果

回顾近年来有关数字政府的研究成果，我们可以发现目前国内外关于数字政府建设的研究取得了丰富的成果，主要表现在以下三个方面。

第一是数字政府建设中技术应用研究。数字政府是政府的治理和服务模式向数字化转型的产物，它改变了传统政府的工作方式和公共服务理念，促成政府与数字技术的发展与融合[1]，促进了数据的横向及纵向流动与整合。区块链技术的兴起为传统政府的数字化转型提供了巨大潜力[2]；互联网+政务[3]的出现将政府的被动服务模式转变为了主动服务模式等等。

第二是数字政府建设影响因素研究。不同国家、不同地区的数字政府建设和治理环境不同，影响数字政府建设的核心因素也有所不同。对中国而言，数字政府的发展与数字基础设施建设、政府支持充分程度、市场发育成熟程度、社会公众与政府的互动程度息息相关[4]。从全球的数字政府建设来看，低收入国家拥有有经验的外部支持者至关重要；高收入国家则是需要创新的氛围[5]，同时公共政策、国家文化[6]、地方政府分权程度[7]对所有国家的数字政府发展都有强烈的影响。

第三是数字政府建设对政府治理能力与水平提升的问题及对策研究。有学者运用直觉模糊层次法[8]、BP 神经网络[9]等方法构建评价模型，对政府 APP、政府门户网站、政务微信公众号等数字政府相关平台进行评价，发现我国数字政府建设在稳定发展的同时还存在网络化服务不完善[10]，大数据分析方面与城市治理需求还有较大差距[11]，数据质量和安全体系不够完善[12]，智能化建设思路不清晰等问题。基于此我们可以完善数字化转型支撑体系[10]，加快政务热线大数据的融合、共享和开放[11]，在国家层面上加强顶层战略设计[12]。

对运用回归模型进行研究的文献进行归纳整理可以发现其研究的问题可以分为以下几类：第一是研究企业管理问题，主要集中在企业绩效[13]和企业价值[14]问题的研究；第二是研究公共管理问题，如贫困治理[15]、区域创新发展[16]、政务微博发展动因[17]等；第三是研究政商关系问题，考察政府的各项投入对企业发展的驱动效应[18]。

综上所述，国内运用回归模型对数字政府建设投入产生的效果的研究还有待进一步加强，特别是关于投入所产生的差异性和不对称性方面的研究。因此，本文利用中国 2017-2020 年 29 个省市相关指标的面板数据，重点关注政府投入对数字政府服务能力存在的驱动效应。

3 变量选择与影响效应模型构建

3.1 变量选择

数字政府建设是一项复杂的系统工程，涉及理念业务变革、技术融合、人员调整等各方面的因素，要求政府各方面因素统筹协调。

研究政府投入对数字政府服务能力的影响，显然其被解释变量为数字政府服务能力，即政

府利用互联网服务处理日常事物的水平。数字化服务模式有利于提高政府服务能力、治理能力，加快政府服务模式创新、转型，因此数字政府服务能力已成为衡量数字政府建设水平的重要指标了。

数字政府服务能力建设的主体归根结底还是在于政府自身，数字政府服务能力水平很大程度上取决于政府的支持和努力。而政府对数字政府服务能力建设的支持，直接体现于政府对其的财政投入，在资源有限的情况下，政府愿意分配给数字政府服务能力建设多少财政资金的支持，代表政府对数字政府服务能力建设的重视程度。所以本文用财政资金投入量作为解释变量代表政府因素对数字政府服务能力的影响。

尽管目前对数字政府的界定没有统一的定论，但是可以发现这些界定都有一个统一之处，就是信息化技术，即强调政府利用先进的信息化技术来推动我们的政务信息化从而达到数字政府的效果。2022 年 4 月习近平在第二十五次中央全面深化改革委员会上指出，要全面贯彻网络强国战略，把数字技术与政府管理服务进行深度融合，推动政府数字化、智能化运行。所以可见技术的发展和普及与数字政府服务能力水平之间存在着密切的关系。数字政府的发展依赖于多种技术条件，而数字技术水平可以由 R&D 人员数量反映出来。因此本文用地区人均 R&D 人员数量代表技术因素对数字政府服务能力的影响。

赛迪顾问发布的《中国城市数字化转型白皮书》中提出在各地区数字政府建设过程中地区生产总值发挥了积极的优势作用，经济基础决定上层建筑，数字政府的发展需要经济条件支持。所以本文采用经济发展水平来代表经济因素对数字政府服务能力的影响。

在 20 世纪末 21 世纪初，我国初步建立社会主义市场经济体制、加入世贸组织，形成了开放的经济体系由此激发了市场活力，为我国互联网和电子政务的发展奠定了基础。数字产业发展或与数字政府服务能力有着一定关联，企业的技术创新会带动政府的技术创新，从而激发数字政府的活力[19]。本文用每百家企业拥有的网站数量来代表市场因素的影响。

3.2 影响效应分析

为研究政府投入驱动对数字政府服务能力的影响，本文选取了 2017-2020 年全国 29 个省市的政府投入数量、数字政府服务能力指数面板数据，构建了政府投入对数字政府服务能力的实证模型。计量模型如下：

$$egovern_{it} = \beta_0 + \beta_1 Investment_{it} + \beta_2 X + \varepsilon_{it}$$

其中，$egovern_{it}$ 为被解释变量，代表省市 i 在 t 年的数字政府服务能力指数。$Investment_{it}$ 为核心解释变量，代表省市 i 在 $t-1$ 年对数字政府建设相关的财政入数额，投入具有滞后效应，所以在此将政府投入滞后一期作为核心解释变量。X 为控制变量集，包含技术水平等省市个体独立的若干变量。β 为各变量的待估系数，β_0 代表常数项，ε_{it} 为随机误差项，i 代表截面维度即地区，t 代表时间维度即年份。

4 实证研究

4.1 数据选择与来源

本研究所使用的原始数据来源于 2017-2020 年各期的《省级财政决算表》、《中国统计年鉴》、和《省级政府网上政务服务能力调查评估报告》，以中国 29 个省市的数字政府服务能力、政府投入为研究对象（新疆、天津数据缺失，港澳台地区除外）。为避免量纲的影响，对数据进行量级处理，处理结果和方法见表 1 所示。

表 1 数据处理表

变量名称	含义	处理方法	数据来源
数字政府服务能力	数字政府服务能力指数	-	中央党校（国家行政学院）电子政务研究中心
政府投入	政府投入的财政资金量	缩小 1000 倍	省级财政决算表
技术水平	地区 R&D 人员比例	（R&D 人员数量/地区年末人口数）*10000	《中国统计年鉴》
市场发展	每百家企业拥有的网站数	-	
经济水平	地区生产总值	取自然对数	

4.2 影响效应分析及检验

为进一步分析数字政府服务能力的影响因素，需要分析相关的影响因素，并且通过构建的模型来辨析其对数字政府服务能力的影响情况。

（1）描述性统计

对数据进行描述性统计，表 2 为描述性统计结果。该面板数据界面维度包括 29 个省份，时间维度为 4 年，每个变量包含 116 个样本。

表 2 变量统计表

地区	变量	平均值	最小值	最大值
东部	服务能力指数	87.9150	76.4900	96.7300
	政府投入	118.0795	30.8790	439.7870
	技术水平	30.6577	1.7879	74.2877
	经济水平	10.5664	8.4035	11.6151
	市场发展	55.2250	40.0000	72.0000
中部	服务能力指数	82.4281	68.3800	91.3900
	政府投入	63.4053	24.9580	108.1000
	技术水平	12.3374	3.9405	22.9301
	经济水平	10.1114	9.3696	10.9150
	市场发展	47.8333	32.0000	67.0000
西部	服务能力指数	80.5955	50.4400	93.7600
	政府投入	81.4189	16.0680	288.6690
	技术水平	7.3096	0.5191	21.7647
	经济水平	9.2845	7.1785	10.7914
	市场发展	46.4000	21.0000	64.0000
全国	服务能力指数	83.7210	50.4400	96.7300
	政府投入	88.4700	16.0680	439.7870
	技术水平	16.9210	0.5191	74.28770
	经济水平	9.9830	7.1785	11.6151
	市场发展	49.8880	21.0000	72.0000

从表 2 中可知，我国 29 个省市的数字政府服务能力指数的平均值为 83.721，而最小值仅为 50.44，最大值为 97.73，这表明我国整体的数字政府服务能力处于中上水平，同时最大值和最小值之间差距较大，说明各省市的数字政府服务能力之间的差距较为明显。综上，各省市的数字政府服务能力均有待进一步的发展与优化，同时要注意缩短不同省市之间的差距，争取达到“先富带动后富”，共同进步的局面。

在政府投入方面，我国 29 个省市的政府投入数量较高，且均值比较接近最高值，这是由于 2017 年在数字政府建设的初期，北京、河北等地区对数字政府建设投入了大量资金，根据原始数据可以发现，大部分省市在数字政府建设的初期都投入了大量的资金，随之数字政府的建设越来越完善，投入的资金额大幅度下降。同时各省市政府的投入力度有所不同，对数字政府建设优先度的认识明显存在差别，在部分地区数字政府建设没有得到足够重视和支持。

在技术水平方面，我国 29 个省市技术水平的最大值与最小值之间差距非常大，这表明我国各地区之间的技术水平存在着很大的鸿沟，技术发展状况极度不平衡，数字政府建设所处的技术坏境有较大的差别，其中 2020 年浙江省的技术水平最高，2020 年西藏自治区的技术水平最低。

在经济发展水平方面，最大值与最小值差距较大，说明地区之间的贫富差距大的现象在我国依旧存在。根据原始数据可以发现，由于新冠肺炎疫情的影响导致 2020 年我国大部分省市的 GDP 数值普遍低于往年的数值。

在市场发展方面，最大值与最小值之间差距不大，说明我国 29 个省市之间企业电子化程度差距较小，发展较为平衡。但是东部地区在企业电子化程度方面依然处于全国领先地位，高于全国平均水平。

（2）回归分析

在对数字政府服务能力的面板数据回归分析之前，需要进行模型的检验和选取。对数据和模型进行 Hausman 检验，结果显示 $F = 0.1736 > 0.05$；进行 BP-LM 检验，结果显示 $F = 0.0000 < 0.05$，即随机效应模型优于固定效应模型，固定效应模型优于混合效应模型，所以本文采用包含随机效应模型（RE）的面板数据回归分析方法。操作软件为 Stata15.0。

由表 3 的回归分析结果可以看出，在逐渐加入控制变量的过程中，核心解释变量政府投入的回归系数和显著性没有出现较大的变化且显著性明显，说明政府投入对数字政府服务能力具有驱动效应。地方政府在财政资金的分拨方面有一定的自主权，对数字政府建设方面投入的财政资金越充实，那么数字政府的服务能力就越高、建设体系就越完善。但是就目前国情来看，地方政府对财政资金分拨的自主权利已达到较高水平，根据回归结果来看，回归系数较小，说明通过加大政府对数字政府建设的财政投入力度来推动数字政府服务能力提升的发展空间是有限的。从回归结果可以得出结论：政府投入驱动对数字政府服务能力存在促进作用，并且这种促进作用是有限的。

同时控制变量集中，我们可以发现，技术因素和经济因素对数字政府服务能力也具有明显的驱动效应。建设数字政府需要 5G 技术、区块链技术、身份认证技术、人工智能技术等新一代信息技术，技术水平直接影响数字政府服务能力的高低；经济发展水平高的地区相应的各项资源越丰富，同时经济发展水平可以通过影响政府投入间接影响数字政府服务能力。

表 3 回归分析结果表

变量	数字政府服务能力	数字政府服务能力	数字政府服务能力	数字政府服务能力
政府投入	0.0138**	0.0141**	0.0131**	0.0126**
技术水平	-	0.2581***	0.1795***	0.1910***
经济水平	-	-	2.1098**	2.0765**
市场发展	-	-	-	-0.0624
常数项	83.5908***	79.0782***	59.3963***	62.6033***

注：***、**、*分别表示通过 1%、5%和 10%的显著性检验。

（3）区域差异性分析

上述的实证检验表明，政府投入对于数字政府服务能力具有显著驱动作用。在结合现实的基础上，我们认为政府投入对数字政府服务能力的驱动效应可能因省市所处的地理位置不同而

有所差异。为了检验这种差异，在前人研究的基础上，我们将 29 个省市按照地理位置分为东部地区、中部地区、西部地区三部分进行差异性分析。结果如表 4 所示，东部地区政府投入、技术水平对数字政府服务能力的驱动效应显著，而市场因素的驱动效应不显著，这与总体样本结果保持一致。然而在中部地区和西部地区，政府投入的驱动的效应不显著，只有技术水平的驱动效应显著，三大区域间存在明显的差异。东部地区政府投入、技术水平较中部和西部地区政府投入、技术水平对数字政府服务能力驱动效应更大的原因主要在于：东部地区的数字政府服务能力处于全国领先地位，其具有良好的资源、地理优势，在财政资源、技术资源的配置上相对比较成熟，因此其利用政府投入和技术水平优化数字政府服务能力的优势相对更加明显。虽然中部地区和西部地区在实施中部崛起战略和西部大开发等战略以来，人力资源、财政资源各方面资源有了较大优化，但是由于自身数字政府基础薄弱，无法为数字政府服务能力优化提供充足的自有资源；加上消化吸收能力不足，对于外部提供的财政支持和技术支持也不能有效利用，因此政府投入驱动的效应有限。

综上所述，政府投入对数字政府服务能力的驱动效应具有非对称差异性。

表 4 差异性分析

变量	东部地区	中部地区	西部地区
政府投入	0.0144***	0.0100	0.0160
技术水平	0.2368***	0.4023**	0.1683
经济水平	-0.6396	1.1300	2.7943
市场发展	-0.0274	0.1098	-0.1581
常数项	87.9069***	61.1396***	60.4484***

注：***、**、*分别表示通过 1%、5%和 10%的显著性检验。

（4）稳健性检验

为了提升回归分析结果的一致性、稳定性和可靠性，需要进行稳健性检验。本文采用增加控制变量创新因素的方式进行稳健性检验。数字政府的产生不仅对政府来说是一种创新，对于公众来说也是一种习惯的改变，社会的创新氛围越高，人们接受和运用新事物的意愿也就更加强烈。所以作为数字政府的服务对象，公众是否具有自主学习能力和创新意识，是否愿意接受政务服务方式的转变，是否认同政府进行数字化改革，会直接影响数字政府服务和推广的水平。所以本文选用人均专利申请数量代表创新因素对数字政府服务能力的影响。

表 5 稳健性检验

变量	数字政府服务能力	数字政府服务能力	数字政府服务能力	数字政府服务能力	数字政府服务能力
政府投入	0.0138**	0.0141**	0.0131**	0.0126**	0.0125**
技术水平	-	0.2581***	0.1795***	0.1910***	0.2032***
经济水平	-	-	2.1098**	2.0765**	2.1019**
市场发展	-	-	-	-0.0624	-0.0655
创新氛围					0.0018
常数项	83.5908***	79.0782***	59.3963***	62.6033***	62.4595***

注：***、**、*分别表示通过 1%、5%和 10%的显著性检验。

根据回归结果可以看出，在加入创新氛围这一变量进行稳健性检验之后，我们所关注的政府投入这一核心变量仍然通过了检验，而且显著性明显，这就表明政府投入是数字政府服务能力建设和完善过程中不可缺少的一个重要影响因素。同时之前通过检验的技术因素和经济因素也依旧通过了检验，而且显著性明显，说明技术水平和经济发展水平也是数字政府服务能力完善和提升过程中的一个重要的影响因素。

5 结果与讨论

本文选取了 2017-2020 年全国 29 个省市政府对数字政府建设投入的财政资金的面板数据为样本，基于全国 29 个省市的数字政府服务能力指数，考查了政府投入对于数字政府服务能力的影响效应，得出以下研究结果：

第一，驱动效应的显著性。从全国整体层面来看，政府投入对数字政府服务能力的驱动效应显著，即政府投入能够促进数字政府服务能力的提升。

第二，驱动效应的非对称差异性。政府投入对数字政府服务能力的驱动效应总体显著，同时，也呈现出明显的非对称差异性。在数字政府服务能力基础好的东部地区政府投入的驱动效应明显，随着数字政府服务能力基础降低，使得在中西部地区政府投入的驱动效应不明显，大致呈现出基于数字政府服务能力基础的非对称态势。

第三，驱动效应的边际递减性。政府投入的驱动效应具有边际递减性，政府投入的驱动效应增量小，通过加大政府投入促进数字政府服务能力的完善和提升的空间小，随着政府对数字政府服务能力投入数量的增加，政府从该投入资金连续增加的每一投入单位中所得到的效用增量逐渐减少，即边际投入效用是递减的。

第四，技术水平和经济发展水平对数字政府服务能力的驱动效应显著，通过提高技术水平来促进数字政府服务能力的完善和提升是一项可行的措施。

上述结论表明，为有效推进数字政府建设、服务能力提升，必须统筹考虑资金投入、政府、技术人才等各方面的影响因素。数字政府的建设是一项系统性的工程，仅靠政府部门自身的努力是不够的，需要充分号召各方面的力量。同时要把握核心因素，抓住重点和关键，对于关键因素更加重视，从而更有效率地建设数字政府。根据实证分析结果，本文为助力我国数字政府服务能力建设的开展和提升提出以下政策建议。

第一，分层分类合理配置区域的政府投入，制定差异化发展战略，实证结果表明，政府投入的驱动效应具有边际递减性性和非对称差异性。由于资源的最优化配置是使各项资源在数字政府服务能力提升过程中所形成的边际效用最大， 因此政府在分配资源的过程中应当采取保证重点兼顾一般的原则, 尽可能优化资源配置。通过加强中部地区的技术建设来扩大政府投入的覆盖面，助力中部地区数字政府服务能力提升；通过加强东部地区的政府投入深度，助力东部地区数字政府服务能力提升；通过加快西部地区数字政府服务体系建设，加强政府投入的深度和广度，助力西部地区数字政府服务能力提升。

第二，万众创新提升区域科技水平，实证结果表明，技术水平越高的地区，数字政府的建设成果更加显著。一方面要加速推进数字基础设施建设，扩大数字技术变革的覆盖面，实现“全覆盖”，全力保证政府网站的响应性、便利性、稳定性[20]，为数字化转型提供突破口；另一方面要提高教育水平和数字素养，注重形成国民教育体系、培训体系相结合的高质量数字教育体系，创造数字人才红利。

第三，投入、技术、市场联动，提升政府服务能力。建立健全数字政府管理机制，合理有效分配政府对数字政府建设的投入力度，为数字政府服务能力提升提供财政支持，政府在对数字政府服务能力建设的资源投入过程中, 要及时将其边际效用与其它方面的边际效用加以比较, 并适时地将投入转向边际效用较大的其它方面, 以提高投入驱动效用；加强核心技术攻关，以“算力”为核心加大在数字政府信息基础设施的集约化水平，从技术层面加快数字政府服务能力提升；加强政企合作，发挥企业的技术优势，多方协同互补参与数字政府建设，提升数字政府服务能力建设效能。

参考文献：

[1] 张成福,谢侃侃. 数字化时代的政府转型与数字政府[J]. 行政论坛, 2020, 27(6): 34-41.

[2] 曹海军,侯甜甜. 区块链技术如何赋能政府数字化转型：一个新的理论分析框架[J]. 理论探讨, 2021(6): 147-153.
[3] 黄璜. 互联网+、国家治理与公共政策[J]. 电子政务,2015,(07):54-65.
[4] 郭蕾,黄郑恺.中国数字政府建设影响因素的实证研究[J].湖南社会科学,2021(06):64-75.
[5] Gonçalo Paiva Dias. Global e-government development: besides the relative wealth of countries, do policies matter? [J]. Transforming Government People Process and Policy, 2020, ahead-of-print(ahead-of-print): 381-400.
[6] Zhao F. Impact of national culture on e-government development: a global study[J]. Internet Research: Electronic Networking Applications and Policy, 2011, 21(3):21-21.
[7] Nadzeya Kalbaska et al. When digital government matters for tourism: a stakeholder analysis[J]. Information Technology & Tourism, 2017, 17(3): 315-333.
[8] 徐绪堪,华士祯."互联网+政务服务"背景下的政务 APP 评价——基于直觉模糊层次分析法[J].情报杂志,2020,39(03):198-207.
[9] 罗良清，吴家宇. 基于 BP 神经网络的电子政务绩效评价方法[J].统计与决策，2015(11):73-75.
[10] 郑跃平,梁灿鑫,连雨璐等. 地方政府部门数字化转型的现状与问题——基于城市层面政务热线的实证研究[J]. 电子政务, 2021(2): 38-51.
[11] 马亮,郑跃平,张采薇. 政务热线大数据赋能城市治理创新:价值、现状与问题[J]. 图书情报知识, 2021(2): 4-12, 24.
[12] 张斌,杨文. 数字时代我国政务信息资源治理体系优化研究[J]. 图书情报工作, 2020, 64(11): 3-10.
[13] 张雪,韦鸿.企业社会责任、技术创新与企业绩效[J].统计与决策，2021,37(05):157-161.
[14] 何音,李健,蔡满堂等.企业社会责任与企业价值：营销竞争力与顾客意识的作用机理[J].管理工程学报,2020,34(02):84-94.
[15] 段忠贤,黄其松.要素禀赋、制度质量与区域贫困治理——基于中国省际面板数据的实证研究[J].公共管理学报,2017,14(03):144-153+160.
[16] 苏屹,林周周,欧忠辉.中国省际知识聚合的测度及其对区域创新能力的影响研究[J].管理工程学报,2020,34(05):62-74.
[17] 孙宗锋,郑跃平.我国城市政务微博发展及影响因素探究——基于 228 个城市的"大数据+小数据"分析（2011—2017）[J].公共管理学报,2021,18(01):77-89+171.
[18] 魏江,赵齐禹,刘洋.新型政商关系和企业业绩稳健性:来自上市公司的证据[J].管理工程学报,2021,35(04):1-13.
[19] 任亮,张海涛,魏明珠等.基于熵权 TOPSIS 模型的智慧城市发展水平评价研究[J].情报理论与实践,2019,42(07):113-118+125.
[20] 刘淑春.数字政府战略意蕴、技术构架与路径设计—基于浙江改革的实践与探索[J].中国行政管理,2018(09):37-45.DOI:10.19735/j.issn.1006-0863.2018.09.05.

（通讯作者：段尧清　E-mail：dyq@ccnu.edu.cn）

作者贡献声明*：

周宇：数据收集、数据分析与论文撰写；

谭知止：论文最终版本修订；

段尧清：研究思路和框架提出，论文指导。